

SISTEMUL MUSCULAR

Totalitatea muschilor din corp formeaza sistemul muscular.

Muschii sunt organe active ale miscarii datorita proprietatii lor de a se contracta.

Din punct de vedere histologic si functional, exista 3 categorii de muschi:

- **muschi striati** (muschii scheletici);
 - **muschi netezi** (intra in alcatuirea viscerelor, a vaselor de sange si a pielii);
 - **muschiul cardiac** (muschiul inimii).
-
- **Mușchii scheletici** reprezinta 40% din greutatea corpului .Acestia participa la:
 - realizarea miscarilor;
 - mentinerea in contact a oaselor unei articulatii, deoarece capetele muschiului se fixeaza pe oase vecine, ce formeaza articulatia;
 - dau forma corpului.
-
- **Alcatuirea muschiului** $\left\{ \begin{array}{l} \text{- corp} \\ \text{- 2 capete = tendoane} \end{array} \right.$ - unul se insera pe osul fix si se numeste originea muschiului;
- celalalt se prinde de osul mobil si se numeste insertia muschiului.
-
- **După numărul capetelor de origine, mușchii pot fi:**
 - a) Cu un singur capăt (majoritatea);
 - b) Cu 2, 3, 4 capete (biceps, triceps, cvadriceps).

- **Principalele grupe de muschi scheletici:**

- I. **Muschii capului**

- II. **Muschii gatului**

- III. **Muschii trunchiului**

- IV. **Muschii membrelor**

- I. **Muschii capului (Fig. 1) - se impart in:**

- a. **muşchii mimicii** (cutanați): frontal, sprancenos, zigomatic, occipital, orbicular al ochiului, orbicular al buzelor, buccinator, etc) - rol : prin contractie dau expresia fetei.
- b. **muşchii masticatori:** maseter, temporal, pterigo idieni.

Muschiul maseter (Fig.2)

Origine: arcada zigomatica;

Insertie: ramura mandibulei (fata externa);

Actiune: ridica mandibula;

Muschiul temporal (Fig.3)

Origine: scuama osului temporal;

Insertie: procesul coronoid al mandibulei;

Actiune: ridica mandibula;

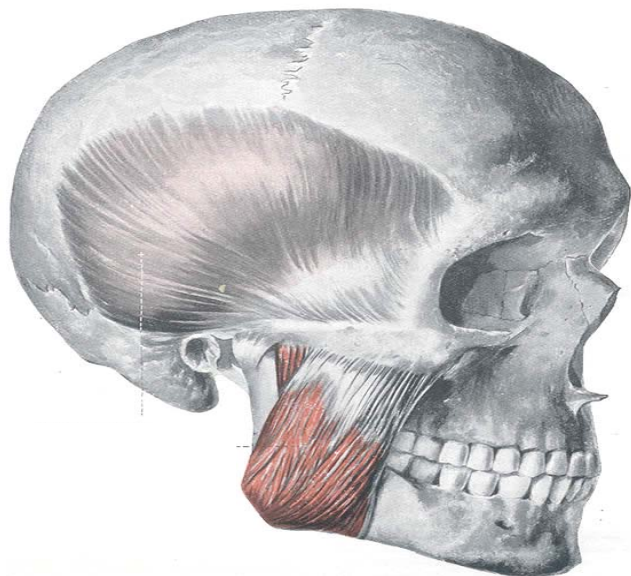


Fig. 2. Muschiul maseter

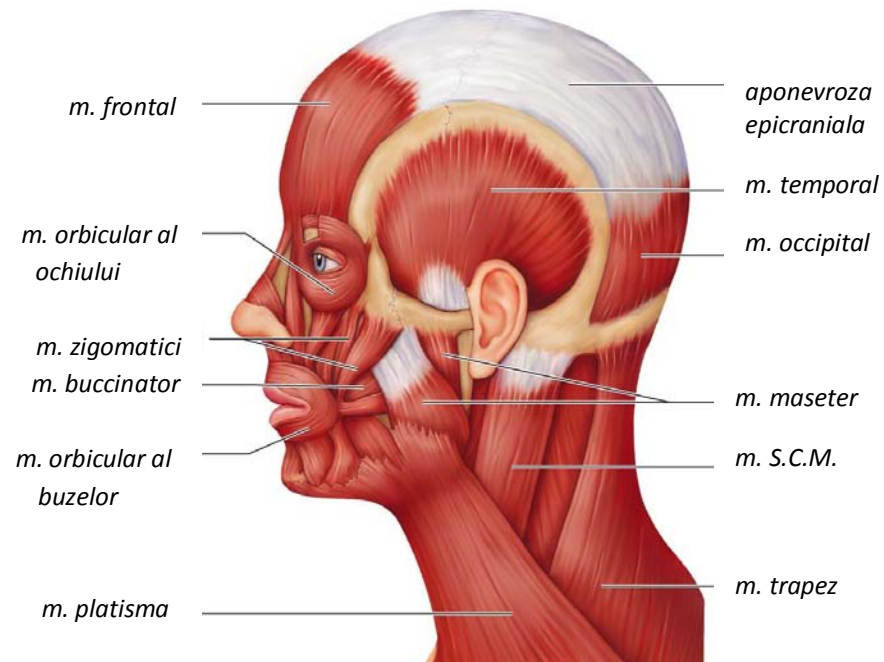


Fig. 1. Muschii capului si ai gatului

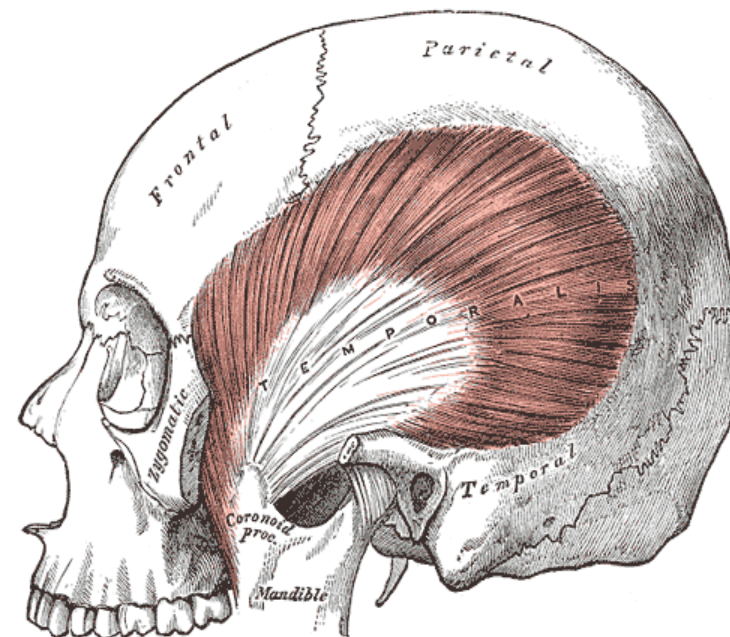
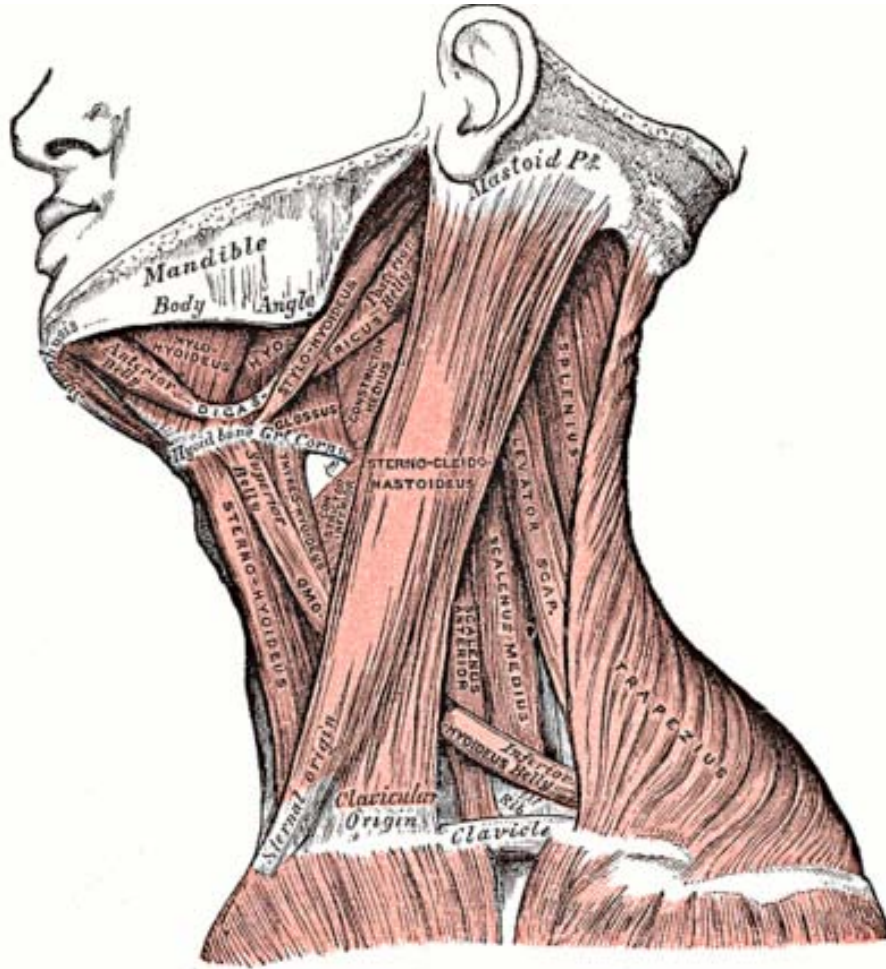


Fig. 3. Muschiul temporal

II. **Muschi gatului(Fig.1,4):** platisma, sternocleidomastoidian(SCM), scaleni, prevertebrali, suprahioidieni (coboratori ai mandibulei), infrahioidieni.



Muschiul sternocleidomastoidian (SCM) (Fig.4)

Origine: pe stern si clavicula;

Insertie: pe procesul mastoid al osului temporal;

Actiune:

- prin contractie unilaterala inclina capul de aceeași parte și îl rotește în partea opusă;
- în contractia bilaterală este flexor al capului.

Fig. 4 – Muschiul sternocleidomastoidian

III. Muschii trunchiului

- a) ai spatelui si ai cefei;
- b) anterolaterali ai toracelui;
- c) abdominali;

a) ai spatelui si ai cefei (Fig.5)

- in plan superficial: trapez, marele dorsal;
- in plan profund: ridicator al scapulei, romboid, dintat posterior superior, dintat posterior inferior, splenius al capului si al gatului, muschii jgheaburilor vertebrale.

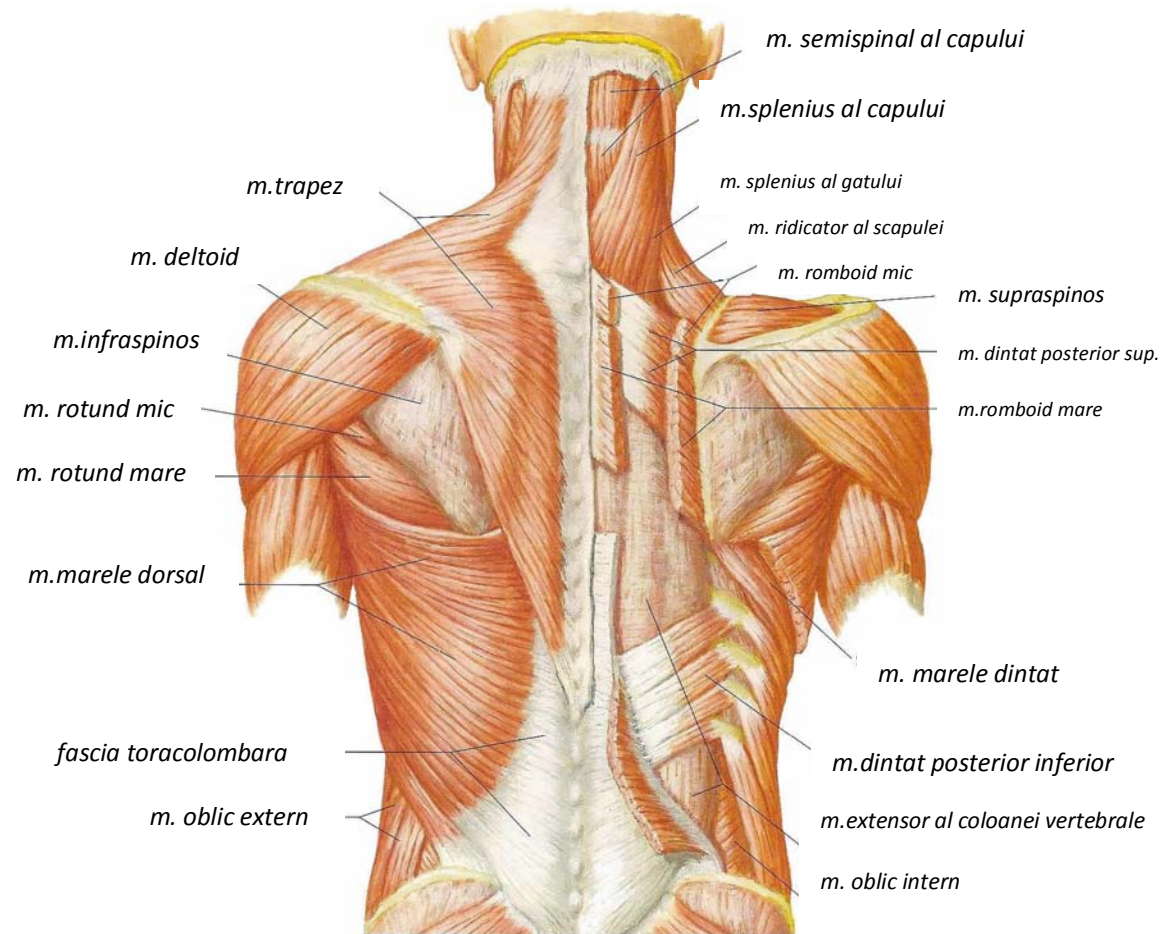


Fig.5. Muschii spatelui ,ai cefei si ai centurii superioare

Muschiul trapez

Origine: pe apofizele spinoase ale vertebrelor cervicale si toracale;

Insertie: pe clavicula, acromion si spina scapulei;

Actiune:

- cand ia *punct fix pe coloana* ridica umarul;
- cand ia *punct fix pe centura scapulara* fibrele superioare inclina capul de aceeasi parte, iar cele inferioare contribuie la catarare;

Muschiul marele dorsal

(este cel mai lat muschi al corpului)

Origine: pe procesele spinoase ale ultimelor 6 vertebre toracale, ale vertebrelor lombare si creasta sacrala;

Insertie: pe humerus;

Actiune:

- cand ia *punct fix pe coloana* coboara bratul si il rotește inaintu;
- cand ia *punct fix pe humerus* ridica toracele (catarare).

b) anterolaterali ai toracelui(Fig. 6):

- in plan superficial: - marele pectoral,
- marele dintat.
- in plan profund: - micul pectoral,
- subclavicular;
- intercostali externi;
- intercostali interni.

Muschiul pectoral mare

Origine: primele 6 cartilaje costale, teaca marelui abdominal;

Insertie: pe humerus(creasta marelui tubercul)

Actiune:

- cand ia punct fix pe torace apropie bratul de torace(adductia bratului);
- cand ia punct fix pe humerus intervine in catarare ridicand toracele.

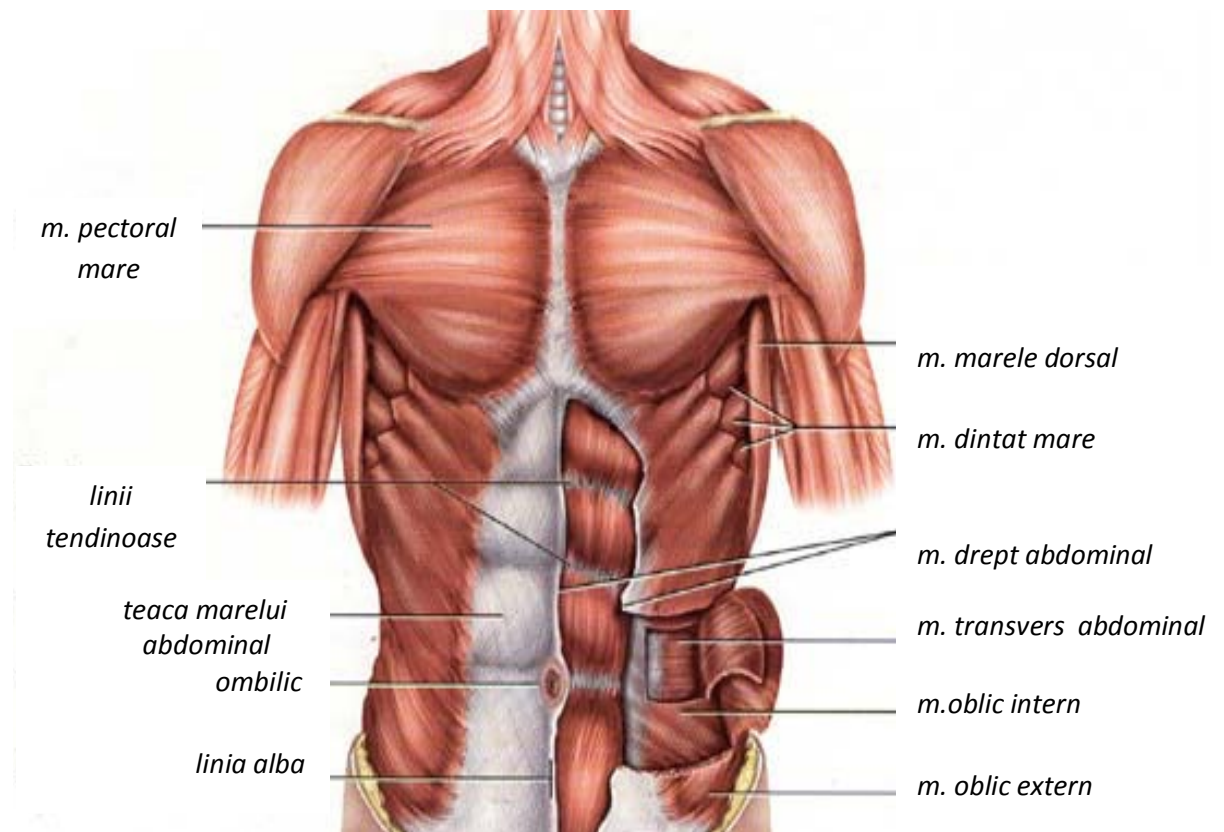


Fig.6. Muschii anterolaterali ai toracelui si muschii abdominali

Muschiul marele dintat

Origine: pe primele 10 coaste.

Insertie: pe marginea interna a scapulei.

Actiune:

- cand ia punct fix pe torace duce scapula inainte si lateral;
- cand ia punct fix pe scapula ridica coastele (inspirator).

c) abdominali: drept abdominal, oblic extern, (Fig.6) oblic intern, transvers abdominal, piramidal, patrat lombar, psoas.

Actiunile muschilor abdominali:

- la mentinerea echilibrului corpului;
- la miscarea de flexie a trunchiului prin muschii drepti si oblici abdominali;
- la flexia laterala a trunchiului;
- asigura presiunea abdominala:
 - formeaza o centura contractila, rolul principal revenind muschiului transvers;
 - prin tonicitatea lor contribuie la fixarea organelor abdominale;
 - cand se contracta active, comprima organele abdominale si determina "o presa abdominala" ce intervine in acte fiziologice precum: expiratia, mictiunea, defecatia, expulzia fatului.

IV. 1. Muschii membrelor superioare

a) ai centurii superioare (scapulare) (Fig.5,7):

- deltoid, supraspinos, infraspinos, rotund mic, rotund mare, subscapular;

Muschiul deltoid:

Origine: pe clavicula (fasciculul anterior), pe acromion (fasciculul mijlociu), pe spina scapulei (fasciculul posterior);

Insertie: pe corpul humerusului, fata laterala;

Actiune:

- fasciculele anterioare proiecteaza bratul inainte;
- fasciculele posterioare proiecteaza bratul inapoi;
- contractia sinergica a celor trei fascicule duce bratul pana la orizontala (abductie).

Muschiul supraspinos este abductor al bratului.

Muschii infraspinos si rotund mic fac rotatia in afara a bratului.

Muschii rotund mare si subscapular fac rotatia inaintea bratului si il apropie de corp (adductie).

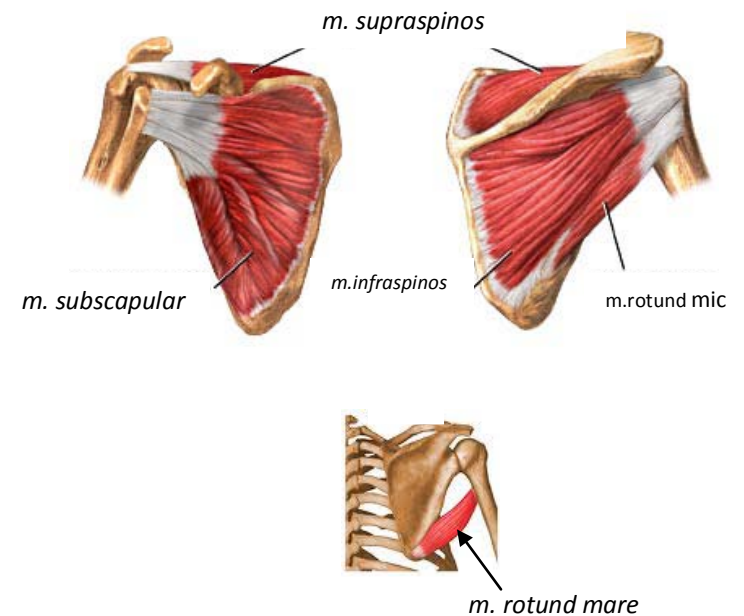
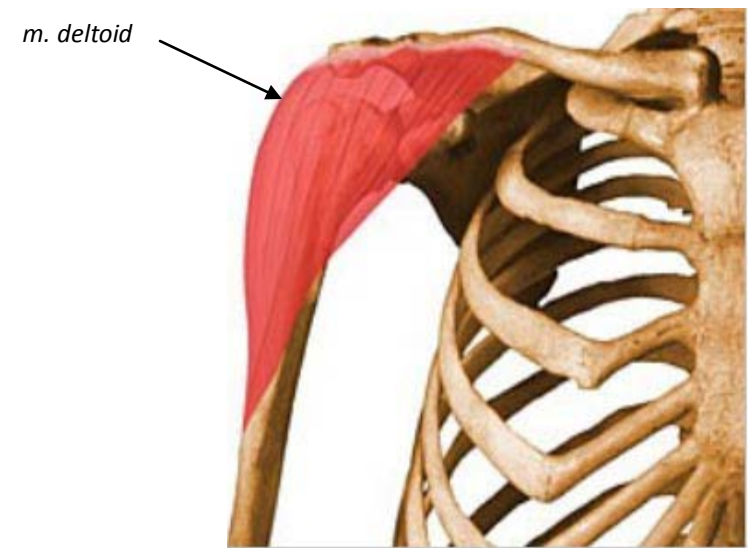


Fig.7. Muschii centurii superioare

b) ai bratului (Fig. 8):

- **anteriori** : biceps brahial, coracobrahial, brahial;
- **posteriori**: triceps brahial.

Muschiul biceps brahial:

(are 2 capete de origine)

Origine: pe procesul coracoid al scapulei si pe tuberculul situat deasupra cavitatii glenoide a scapulei;

Insertie: pe tuberozitatea radiusului (fata anterioara superioara);

Actiune: flexia antebratului pe brat.

Muschiul triceps brahial:

(are 3 capete de origine)

Origine: un capat situat pe tuberculul situat sub cavitatea glenoida a scapulei, celelalte 2 capete pe fata posterioara a humerusului;

Insertie: pe olecran (cot);

Actiune: extensor al bratului.

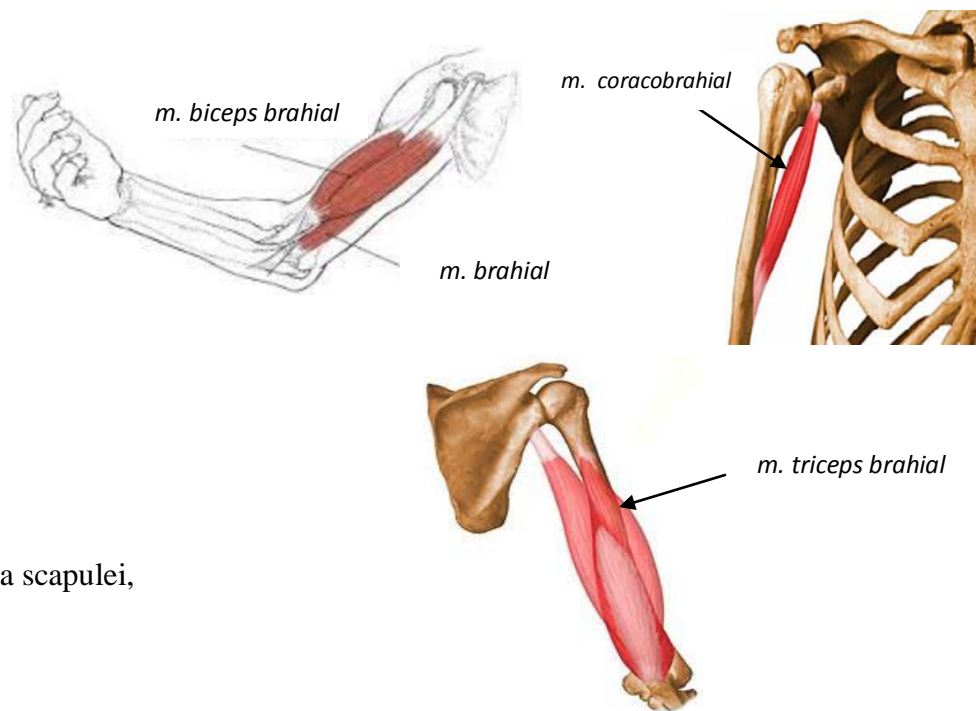


Fig.8. Muschii bratului

c) ai antebratului (Fig. 9):

- **anteriori** : - sunt flexori ai degetelor, ai mainii si ai antebratului;
- **muschiul rotund pronator** face miscarea de pronatie a mainii (origine pe humerus, insertie pe radius)
- **posteriori**: sunt extensori ai degetelor, ai mainii si ai antebratului;
- **laterali** : - sunt extensori ai mainii si flexori ai antebratului pe brat;
- **muschiul supinatoar** - este cel mai puternic supinator al antebratului si mainii.

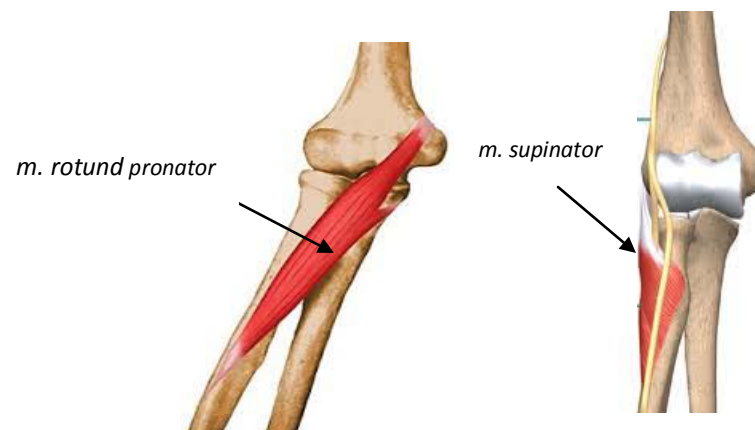


Fig. 9. Muschii antebratului

d) ai mainii - mana are muschi numai pe fata sa palmara si in spatiile interosoase;

- sunt flexori ai degetelor si abductori ai policelui (degetul mare) si degetului mic.

IV. 2. Muschii membrelor inferioare:

a) ai centurii inferioare (pelviene) (Fig.10) :

- **anteriori** : *ileopsoas*, este flexor al coapsei pe bazin;
- **posterori**: - *fesierii* (gluteus)
 - (mare , mijlociu si mic);
 - obturatori (intern si extern);
 - tensor al fasciei lata.

Fesierii au originea pe aripa iliaca si insertia pe trohanterul mare al femurului.

Fesierii mari sunt extensori ai coapsei si contribuie la mentinerea pozitiei verticale a corpului.

Fesierii mijlocii si mici au actiune comuna:

- prin contractia fibrelor posterioare au actiune de extensie si rotatie in afara a coapsei;
- prin contractia fibrelor anterioare au actiune de flexie si rotatie inautru a coapsei.

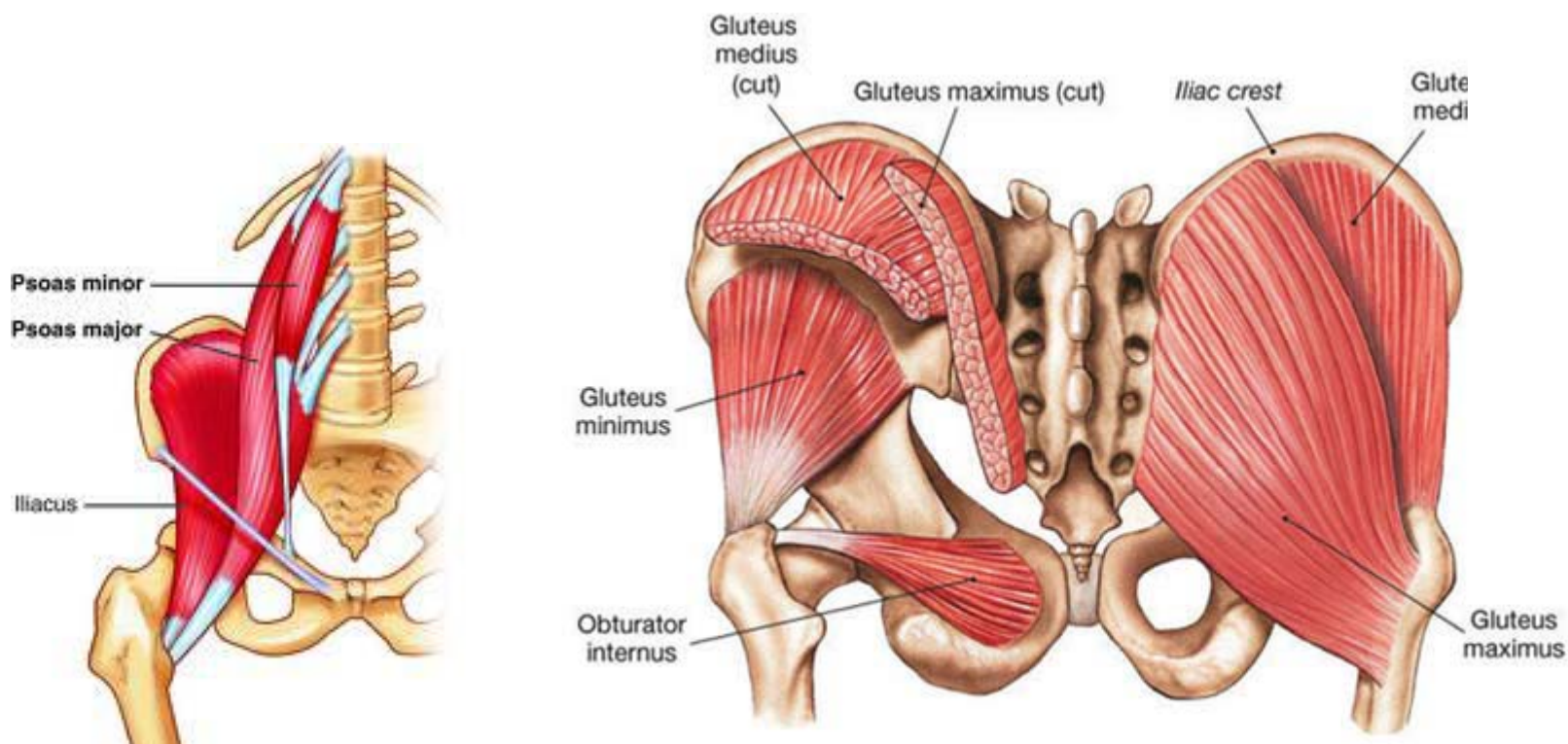


Fig. 10. Muschii centurii infrioare (pelviene)

b) ai coapsei :

- **anteriori:** *croitor* (sartorius), *cvadriceps femural*;
(Fig. 11)

Muschiul croitor:

Origine: pe osul coxal-spina iliaca;

Insertie: pe fata mediala a tibiei, sub epifiza superioara;

Actiune: flexor al coapsei pe bazin si al gambei pe coapsa.

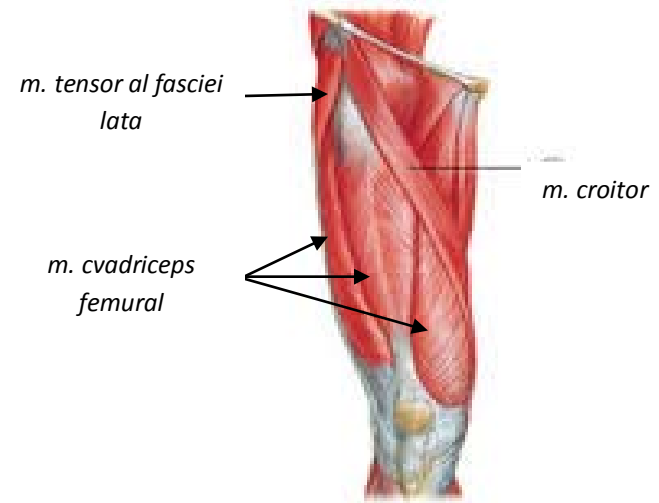


Fig.11. Muschii anteriori ai coapsei

Muschiul cvadriceps femural

(are 4 capete de origine)

Origine:

- vastul lateral- pe fata laterala a femurului;
- vastul medial - pe fata mediala a femurului;
- vastul intermediar - pe fata anterioara a femurului;
- dreptul femural - pe bazin.

Insertie: pe baza si marginile rotulei;

Actiune: extensia gambei pe coapsa.

- **posteriori:** *biceps femural*, *semitendinos*, *semimembranos*.
(Fig. 12)

Muschiul biceps femural:

(are 2 capete de origine)

Origine: pe coxal – ischion;

pe femur, la partea posterioara;

Isertie: pe capul fibulei.

Actiune: extensor al coapsei, flexor al genunchiului si rotator in afara al gambei.

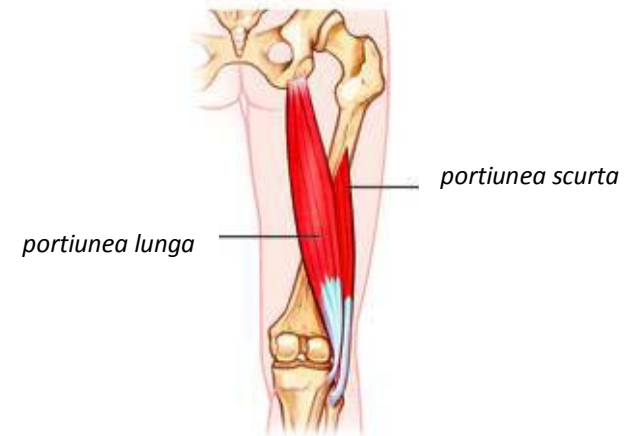


Fig.12. Muschii posteriori ai coapsei - biceps femural

➤ **mediali:** *pectineu, adductori (mare, lung, scurt), gracilis.*

(Fig. 13)

Origine: pe pubis si ischion;

Insertie: pe femur (posterior), cu exceptia muschiului gracilis care se insera pe fata mediala a tibiei;

Actiune: adductori ai coapselor.

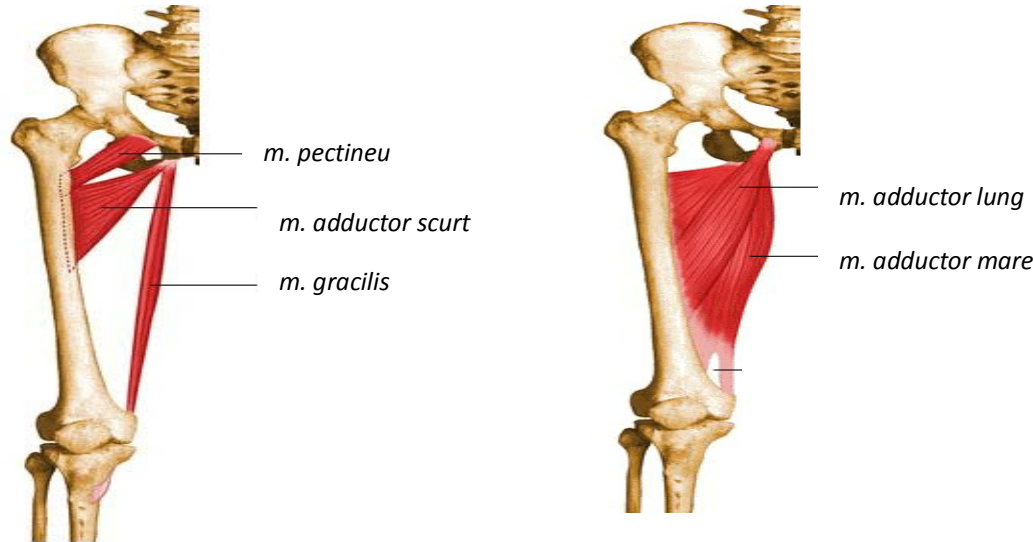


Fig. 13. Muschii mediali ai coapsei

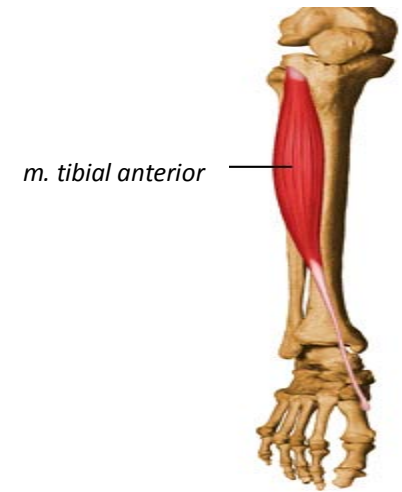


Fig. 14. Muschiul tibial anterior

c) ai gambei

➤ **anteriori :** - tibialul anterior - este supinator al piciorului (Fig. 14)
- extensori ai degetelor.

➤ **laterali:** - peronieri (lung si scurt)- sunt pronatori ai piciorului;

➤ **posterioari:**

- **gastrocnemian** – cu origine pe capul femural inferior

- **solear** – pe capul si fata posteroara a fibulei

→ impreuna formeaza **muschiul triceps sural (Fig. 15)** care se insera pe tuberozitatea calcaneului (osul calcaiului) prin **tendonul lui Ahile**.

Actiune: extensor, supinator si adductor al piciorului.

- **muschi flexori ai degetelor;**

d) ai piciorului – piciorul prezinta muschi atat pe fata dorsala (extensori ai degetelor)

cat si pe cea plantara (flexori ai degetelor, abductor al halucelui, adductor al halucelui).

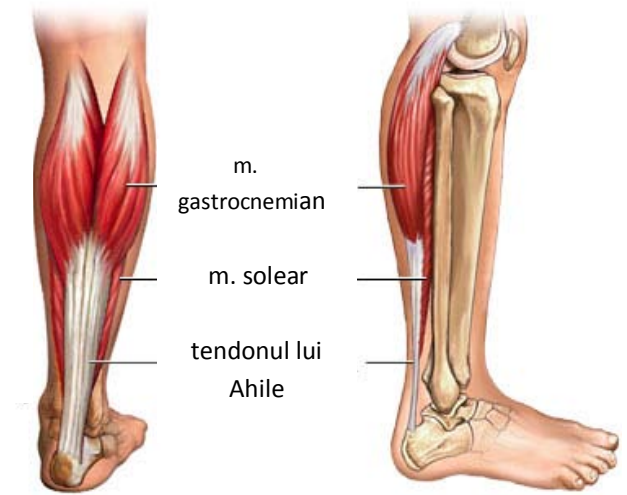


Fig. 15. Muschiul triceps sural

BIBLIOGRAFIE:

[1] Dr. Mioara Mincu(coordonator),Dr. Roxana Maria Albu,Dr. Valeriu Bistriceanu ”*Anatomia si fiziologia omului*”- Editura Universul, Bucuresti,2001

Capitolul IV. Principalele grupe de muschi somatici si actiunile lor – pag. 67-83.

[2]Cezar Th. Niculescu,Radu Carmaciu, Bogdan Voiculescu, Carmen Salavastru, Cristian Nita, Catalina Ciornei – *Anatomia si fiziologia omului - compendiu*, Editura Corint, Bucuresti, 2009

Principalele grupe de muschi somatici – pag. 86 – 110.